

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-004087
(43)Date of publication of application : 07.01.2000

(51)Int.CI. H05K 7/12
G02F 1/1333
G02F 1/33
G09F 9/00
H04M 1/02

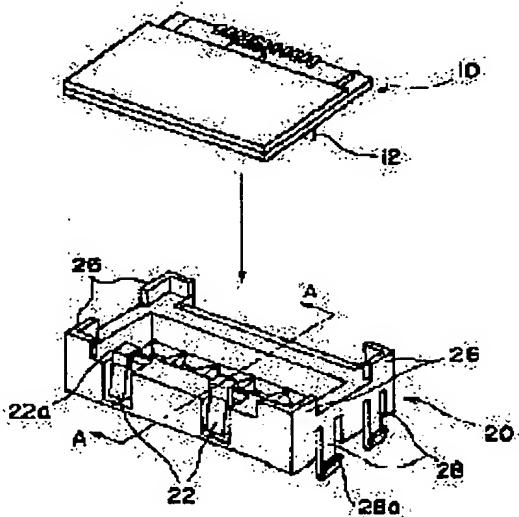
(21)Application number : 10-167497 (71)Applicant : KENWOOD CORP
(22)Date of filing : 15.06.1998 (72)Inventor : HAYASHI MASATO

(54) LCD HOLDER AND ELECTRONIC APPARATUS USING THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an LCD holder which allows the LCD to be secured without wobbling and prevents displacement of the LCD by means of an opening in electronic apparatus, and electronic apparatus using the LCD holder.

SOLUTION: A box-shaped LCD holder 20 to be mounted with LCD 10 thereon is prepared. An almost L-shaped positioning ribs 26 for positioning the LCD 10 is formed at four corners of the upper face of the LCD holder 20, and furthermore, biasing portions 22, extending from one side of the LCD holder 20 bias the placed LCD 10 toward the other side and secures the LCD. In addition anchoring portions 28, are formed to attach the LCD holder 20 to a circuit board. The LCD 10 is placed on the LCD holder 20, and then the LCD holder is attached to the circuit board. Subsequently, the circuit board is attached to the front case of electronic apparatus, and the LCD 10 is thereby made to be exposed at a display opening in the front case.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-4087

(P2000-4087A)

(43)公開日 平成12年1月7日(2000.1.7)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード [*] (参考) |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------------|
| H 05 K 7/12 | | H 05 K 7/12 | V 2 H 0 8 9 |
| G 02 F 1/1333 | | G 02 F 1/1333 | 2 K 0 0 2 |
| | 1/33 | 1/33 | 4 E 3 5 3 |
| G 09 F 9/00 | 3 4 9 | G 09 F 9/00 | 3 4 9 G 5 G 4 3 5 |
| H 04 M 1/02 | | H 04 M 1/02 | A 5 K 0 2 3 |

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 7 頁)

| | | | |
|----------|-----------------------|---------|---|
| (21)出願番号 | 特願平10-167497 | (71)出願人 | 000003595 株式会社ケンウッド 東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 |
| (22)出願日 | 平成10年6月15日(1998.6.15) | (72)発明者 | 林 理人 東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内 |
| | | (74)代理人 | 100086368 弁理士 萩原 誠 |
| | | | |

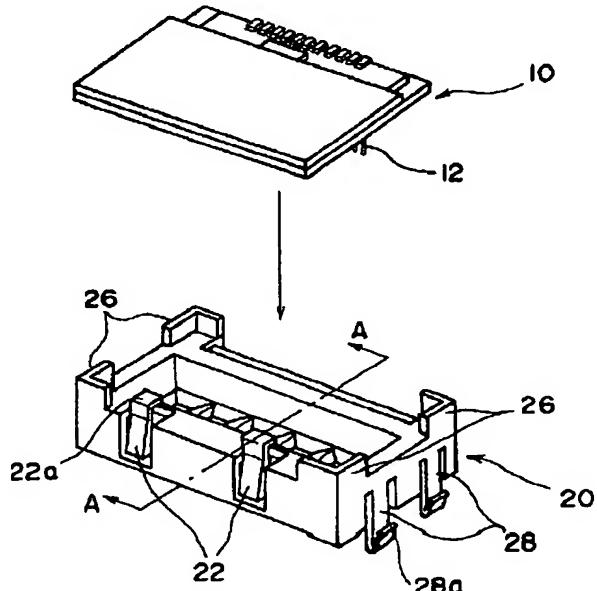
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 LCDホルダ及びそれを使用した電子機器

(57)【要約】

【課題】 LCDをガタツキなく固定でき、電子機器の開口部でLCDの位置ずれを防止するLCDホルダ及びそれを使用した電子機器を提供する。

【解決手段】 LCD10を載置する箱形状のLCDホルダ20を設け、このLCDホルダ20上面の四隅にLCD10を位置決めする略L字状の位置決めリブ26を設けるとともに、LCDホルダ20の片側側面から延在して載置されたLCD10を対向する片側方向に付勢して固定する付勢部22を設け、LCDホルダ20を回路基板に装着するための係止部28を設ける。また、LCDホルダ20は、LCD10を載置して回路基板に装着するとともに、この回路基板を電子機器のフロントケースに装着することによりフロントケースの表示開口部からLCD10を露出させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 LCDを載置する本体と、前記本体から延在して前記LCDを位置決めする位置決め部と、前記本体の側面から少なくとも1つ以上延在してバネ構造を有して前記LCDを所定の方向に付勢する付勢部と、前記付勢部の先端に形成されて前記LCDの傾き又は浮きを防止するツメ部とを一体に備えたことを特徴とするLCDホルダ。

【請求項2】 請求項1に記載のLCDホルダにおいて、前記LCDは、ガラスの材質により矩形状に形成されていることを特徴とするLCDホルダ。

【請求項3】 請求項2に記載のLCDホルダにおいて、前記本体は前記矩形状のLCDを載置するために箱形状に形成されているとともに、前記付勢部は前記本体の片側側面から延在させて前記LCDを対向する片側方向に付勢することを特徴とするLCDホルダ。

【請求項4】 請求項3に記載のLCDホルダにおいて、前記位置決め部は、前記本体の上面四隅に略し字状のリブを形成して前記LCDを位置決めすることを特徴とするLCDホルダ。

【請求項5】 請求項3に記載のLCDホルダにおいて、前記本体には、前記回路基板に装着する係止部を更に設けたことを特徴とするLCDホルダ。

【請求項6】 LCDと、前記LCDを露出させる表示開口部を設けた電子機器のケースと、

前記ケースの内部に収納される回路基板と、前記LCDを載置する本体を有し、この本体に前記LCDを位置決めするリブと前記LCDを所定の方向に付勢する付勢部とを設け、この付勢部の先端に前記LCDの傾き又は浮きを防止するツメ部を設けるとともに、前記本体を前記回路基板に装着する係止部を設けたLCDホルダとを備え、前記LCDを前記LCDホルダの付勢部により保持して前記ケースの表示開口部に露出させることを特徴とする電子機器。

【請求項7】 請求項6に記載の電子機器において、前記LCDは、ガラスの材質により矩形状に形成されていることを特徴とする電子機器。

【請求項8】 請求項7に記載の電子機器において、前記本体は前記矩形状のLCDを載置するために箱形状に形成されているとともに、前記付勢部は前記本体の片側側面から延在させて前記LCDを対向する片側方向に付勢することを特徴とする電子機器。

【請求項9】 請求項8に記載の電子機器において、前記位置決め部は、前記本体の上面四隅に略し字状のリブを形成して前記LCDを位置決めすることを特徴とする電子機器。

【請求項10】 請求項8に記載の電子機器において、前記LCDホルダの本体には、前記回路基板に装着する係止部を更に設けたことを特徴とする電子機器。

【請求項11】 請求項6に記載の電子機器において、前記ケースの表示開口部には、前記LCDを保護するためにアクリルなどの材質からなるフロントグラスを更に設けていることを特徴とする電子機器。

【請求項12】 請求項6に記載の電子機器において、前記電子機器のケースは、コードレス電話機または有線電話機などの電話機であることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、LCDホルダ及びそれを使用した電子機器に係り、より詳細には電子機器のケース内部でLCDを保持して表面に露出させるLCDホルダ及びそれを使用した電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、電子機器には、使用者が機器の操作状況を容易に把握できるように各操作段階に応じて種々の情報を与えるLCD表示部をケースの表面に設けている。

【0003】 従来、このようなLCD表示部は、プリント基板に装着されるLCDホルダによりLCDを保持してケースの開口部から露出させた構造であった。

【0004】 図4は、このような従来のLCDホルダを採用した電話機を示す分解斜視図である。また図5は、図4に示したLCDホルダ70を示す斜視図である。また、図6は、図5に示したC-C線の断面を示す断面図である。図4に示すように、従来のLCDホルダを採用した電話機は、電話機の本体を形成するフロントケース30と、このフロントケース30の下部に嵌合するリアケース40とを備えている。

【0005】 ここで、リアケース40には、内部部品を複数実装した基板、またはアンテナなどの部品が装着されている。このリアケース40には、上部からフロントケース30が嵌合されて電話機の本体を形成する。フロントケース30は、表面に矩形状に開口した表示開口部32を設けてある。この表示開口部32の表面には、例えれば、アクリルなどの透明な材質により形成されたフロントグラス34を覆うように装着している。このフロントケース30には、下部から回路基板50が装着される。回路基板50には、LCD60を載置したLCDホルダ70を装着するための係止穴52が4箇所開口されている。また、LCDホルダ70には、両側面に回路基板50と係合して固定される係止部78を備えている。

従って、LCD60を載置したLCDホルダ70は、回

路基板50の上部に装着され、この回路基板50をフロントケース30に装着することで、表示開口部32からLCD60を露出させることができる。

【0006】また、LCD60を露出する表示開口部32の表面には、フロントグラス34が装着されており、LCD60を保護している。またフロントグラス34は、LCD60が表示する文字または数字などのデータを拡大する役割をする。ここで、LCD60は、矩形で薄板状に形成され、例えば、ガラスなどの材質により形成されている。このLCD60は、一端側に表面から垂直に延在する複数の端子62(図4参照)を設けている。この端子62は、LCDホルダ70が装着される回路基板50に接続され、電気的に動作する。

【0007】また、LCDホルダ70は、図5に示すように、箱形状に形成されており、上面の中央部が凹状に形成されている。このLCDホルダ70の上面には、四隅から上部に延在する略L字形状の位置決めリブ76を設けてある。またLCDホルダ70の短辺側の側面には、回路基板50(図4参照)にLCDホルダ70を装着するために係止部78が形成されている。この係止部78の先端には、回路基板と係合するために形成した係止ツメ78aを設けてある。また、LCDホルダ70には、長辺側の側面にLCD60に設けた端子62を挿入させる開口穴(図示せず)が設けてある。これによりLCD60は、LCDホルダ70の上部に載置した際に、位置決めリブ76により位置決めされるとともに、端子62がLCDホルダ70の開口穴に挿入されることにより更に位置決めされる。ここで、位置決めリブ76は、LCD60を上部から容易に載置できるように、LCD60の外周に対して広く形成することでクリアランスを設けている。これによりLCD60は、LCDホルダ70の上面に載置した際に、図6に示すように位置決めリブ76との間に隙間Dが形成される。

【0008】このような構成からなる従来のLCDホルダを電話機に装着する場合は、図5に示したように、まず、LCD60をLCDホルダ70の上部に載置する。この際、LCD60は、外周の四隅が位置決めリブ76の内側に挿入されるように装着する。またLCD60は、一端側に設けた端子62がLCDホルダ70の側面に設けた開口穴に挿入されるようになる。これにより、LCD60は、図6に示したように隙間Dを設けてLCDホルダ70の上部に載置される。次に、LCDホルダ70の上部にLCD60が載置されると、図4に示したように、回路基板50に開口した係止穴52にLCDホルダ70の係止部78を挿入してLCDホルダ70が固定される。この際、LCDホルダ70の係止部78は、先端に設けた係止ツメ78aが係止穴52を介して回路基板50の裏側に挿入されることで、係止ツメ78aが回路基板50の裏面に係止してLCDホルダ70を固定する。LCDホルダ70を回路基板50に装着し、LCD

D60に設けた端子62を回路基板50に半田付けすることで、LCDホルダ70及びLCD60が回路基板50に固定される。

【0009】LCDホルダ70を回路基板50に固定すると、この回路基板50をフロントケース30に装着する。これによりLCD60を載置したLCDホルダ70は、フロントケース30の表示開口部32に挿入され、LCD60を露出させる。また、フロントケース30の表示開口部32には、表面にLCD60を保護するとともに、LCD60の表示データを拡大するフロントグラス34を装着する。

【0010】このようにフロントケース30に回路基板50が装着されると、リアケース40とフロントケース30とを嵌合することにより電話機が形成される。このように、従来のLCDホルダは、図6に示した隙間Dを備えた位置決めリブ76を設けることにより、LCD60を容易に載置して固定できるように設けていた。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来のLCDホルダでは、LCD60と位置決めリブ76との間に図6に示した隙間Dを備えており、完全な位置決め構造を有していないため、LCD60をLCDホルダ70に取り付ける際にLCD60が傾いてしまうとともに、LCD60自身がLCDホルダ70より浮き上がり易く生産工程で表示部の不良が増加して生産効率を低下させてしまう不具合があった。また、従来のLCDホルダでは、図6に示した隙間Dを設けていることにより図4に示したフロントケース30の表示開口部32に配置するLCD60の位置ずれが生じるとともにフロントグラス34からLCD60の表示内部を見ると、数字や文字等が傾いて見てしまうため、製品の品質を低下させてしまう不具合があった。本発明はこのような課題を解決し、LCDをガタツキなく固定でき、電子機器の開口部でLCDの位置ずれを防止するLCDホルダ及びそれを使用した電子機器を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するために、LCDホルダの実施の形態は、LCDを載置する本体と、この本体から延在してLCDを位置決めする位置決め部と、本体の側面から少なくとも1つ以上延在してバネ構造を有してLCDを所定の方向に付勢する付勢部と、この付勢部の先端に形成されてLCDの傾き又は浮きを防止するツメ部とを一体に備える。また、LCDホルダを使用した電子機器の実施の形態は、LCDと、このLCDを露出させる表示開口部を設けた電子機器のケースと、このケースの内部に収納される回路基板と、LCDを載置する本体にLCDを位置決めするリブとLCDを所定の方向に付勢する付勢部とを設けてこの付勢部の先端にLCDの傾き又は浮きを防止するツメ部を設けるとともに本体を回路基板に装着する係止

部を設け、LCDをLCDホルダの付勢部により保持してケースの表示開口部に露出させる。

【0013】ここで、LCDはガラスの材質により矩形状に形成され、本体は矩形状のLCDを載置するために箱形状に形成されているとともに、付勢部は本体の片側側面から延在させてLCDを対向する片側方向に付勢することが好ましい。また、位置決め部は本体の上面四隅に略L字状のリブを形成してLCDを位置決めし、本体には回路基板に装着する係止部を更に設けることが好ましい。また、ケースの表示開口部にはLCDを保護するためにアクリルなどの材質からなるフロントグラスを更に設け、電子機器のケースはコードレス電話機または有線電話機などの電話機に適用することが好ましい。

【0014】

【発明の実施の形態】次に添付図面を参照して本発明によるLCDホルダ及びそれを使用した電子機器の実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明によるLCDホルダの実施の形態を示す斜視図である。また図2は、図1に示したA-A線の断面を示す断面図である。

【0015】図1に示すように、本発明によるLCDホルダ20は、上部にLCD10を載置して固定するようになされている。ここで、LCD10は、矩形で薄板状に形成され、例えば、ガラスなどの材質により形成されている。このLCD10は、一端側に表面から垂直に延在する複数の端子12を設けている。この端子12は、回路基板(図3参照)に接続されて電気的に動作する。

【0016】また、LCDホルダ20は、箱形状に形成されており、上面の中央部が凹状に形成され、断面の形状が略M字状(図2参照)に形成されている。このLCDホルダ20の上面には、四隅上部に延在する略L字形状の位置決めリブ26が設けられている。またLCDホルダ20の短辺側の両側面には、回路基板にLCDホルダ20を装着するための係止部28を4箇所設けてある。この係止部28の先端には、回路基板と係合するために形成したツメ形状の係止ツメ28aが設けている。

【0017】また、LCDホルダ20の長辺側の側面には、片側にLCD10の端子12を挿入する開口穴24(図2参照)を設けてある。これによりLCD10は、LCDホルダ20の上部に載置した際に、位置決めリブ26により位置決めされるとともに、端子12を開口穴24に挿入することにより更に位置決めされる。

【0018】一方、開口穴24を設けた側面と対向する片側の側面には、側面に沿って2箇所延在する付勢部22が設けてある。

【0019】ここで、位置決めリブ26は、LCD10を上部から容易に載置できるようにLCD10の外周に対し広く形成することでクリアランスを設けている。これによりLCDホルダ20は、上面にLCD10を載置した際に、図2に示すようにLCD10と位置決めリ

ブ26との間に隙間Bが形成される。しかし、LCDホルダ20は、図2に示した矢印方向に付勢部22が押し圧を加えることでLCD10を固定し、LCD10のずれ調整をするように形成されている。

【0020】また、付勢部22の先端部には、直角に屈曲して延在するツメ部22aが設けてある。これによりLCDホルダ20は、上面にLCD10を載置した際に、LCD10が浮き上がって傾いてしまうことを防止することができる。

【0021】このように形成された本発明によるLCDホルダ20は、電子機器のケース内部に収納されて使用される。図3は、図1に示した本発明によるLCDホルダを採用した電話機を示す分解斜視図である。図3に示すように、本発明によるLCDホルダを採用した電話機は、図4に示した従来の電話機と同様に、電話機の本体を形成するフロントケース30と、このフロントケース30の下部に嵌合するリアケース40とを備えている。

【0022】ここで、リアケース40には、内部に内部部品を複数実装した所定の基板、またはアンテナなどの部品が装着されている。

【0023】また、フロントケース30は、表面に矩形状に開口した表示開口部32を設けてある。この表示開口部32の表面には、例えば、アクリルなどの透明な材質により形成されたフロントグラス34を覆うように装着している。また、フロントケース30には、下部から回路基板50が装着される。この回路基板50には、図1に示したLCD10を載置したLCDホルダ20を装着するための係止穴52を4箇所設けている。また、LCDホルダ20の両側面には、回路基板50に係合して固定する係止部28を備えている。

【0024】従って、LCD10を載置したLCDホルダ20は、回路基板50の上部に装着され、この回路基板50をフロントケース30に装着することで、LCD10を表示開口部32から露出することができる。このLCD10を露出する表示開口部32の表面には、フロントグラス34が装着されており、LCD10を保護している。また、フロントグラス34は、LCD60が表示する文字または数字などのデータを拡大する役割をする。

【0025】このように本発明によるLCDホルダを電話機に装着する場合は、まず、LCD10をLCDホルダ20の上部に載置する。この際、LCD10は、LCDホルダ20に設けた付勢部22に一端を当接させて、一方の片側に設けた端子12を図2に示した開口穴24に挿入する。これによりLCD10は、端子12が開口穴24に挿入すると同時に付勢部22により図2に示した矢印方向に押し圧が加えられてLCDホルダ20の上部に固定する。

【0026】次に、LCDホルダ20の上部にLCD10が載置されると、図3に示したように、回路基板50

に開口した係止穴52にLCDホルダ20の係止部28を挿入して固定する。この際、LCDホルダ20の係止部28は、先端に設けた係止ツメ28aが係止穴52を介して回路基板50の裏側に挿入されることで係止ツメ28aが回路基板50の裏側に係止してLCDホルダ20を固定させる。LCDホルダ20を回路基板50に装着すると、LCD10の端子12を回路基板50に半田付けすることで、LCDホルダ20及びLCD10が回路基板50に固定される。

【0027】LCD10を載置したLCDホルダ20を回路基板50に固定すると、この回路基板50をフロントケース30に装着する。これによりLCD10を載置したLCDホルダ20は、フロントケース30の表示開口部32に挿入され、LCD10を露出させる。また、フロントケース30の表示開口部32には、表面にLCD10を保護するとともに、LCD10の表示データを拡大するフロントグラス34を装着している。このようにフロントケース30に回路基板50が装着されると、リアケース40とフロントケース30とを嵌合することにより電話機が形成される。

【0028】以上、本発明によってなされたLCDホルダ及びそれを使用した電子機器の実施の形態を詳細に説明したが、本発明は前述の実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で変更可能である。例えば、LCDホルダ20の片側側面に付勢部22を2箇所設けた実施の形態を説明したが、これに限定されるものではなく、付勢部22を更に複数設けてLCD10の固定力、ずれ調整力を強化しても良い。また、LCDホルダ20の両側面に4箇所係止部28を設けた実施の形態を説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、係止部28を複数設けて回路基板から容易に外れないようにするとともに、回路基板50とLCDホルダ20との位置決め精度をより高くしても良い。ま

た、LCDホルダ20を電話機に採用した実施の形態を説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、インターホーンなどの電子機器にも適用可能である。

【0029】

【発明の効果】このように本発明によるLCDホルダ及びそれを使用した電子機器によれば、LCDホルダにLCDの位置決めリブの他にバネ構造を備えてLCDを片側に押し付ける付勢部を設けているため、LCDの傾きを低減させるとともに、LCDの浮きも防止することができる。また、付勢部にツメ部を設けてLCDを固定するため、LCDホルダにLCDが完全に位置決めされ、生産工程で表示部の不良が低減して生産効率を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるLCDホルダの実施の形態を示す斜視図。

【図2】図1に示したA-A線の断面を示す断面図。

【図3】図1に示した本発明によるLCDホルダを採用した電話機を示す分解斜視図。

【図4】従来のLCDホルダを採用した電話機を示す分解斜視図。

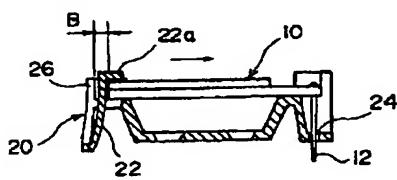
【図5】図4に示したLCDホルダを示す斜視図。

【図6】図5に示したC-C線の断面を示す断面図。

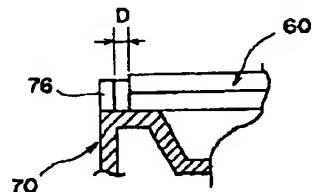
【符号の説明】

| | |
|-----|--------|
| 10 | LCD |
| 12 | 端子 |
| 20 | LCDホルダ |
| 22 | 付勢部 |
| 22a | ツメ部 |
| 24 | 開口穴 |
| 26 | 位置決めリブ |
| 28 | 係止部 |
| 28a | 係止ツメ |

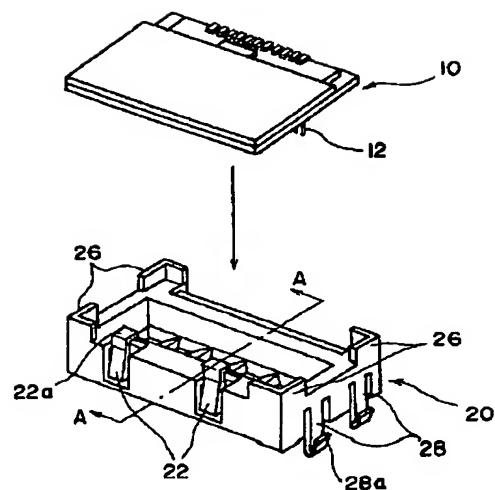
【図2】



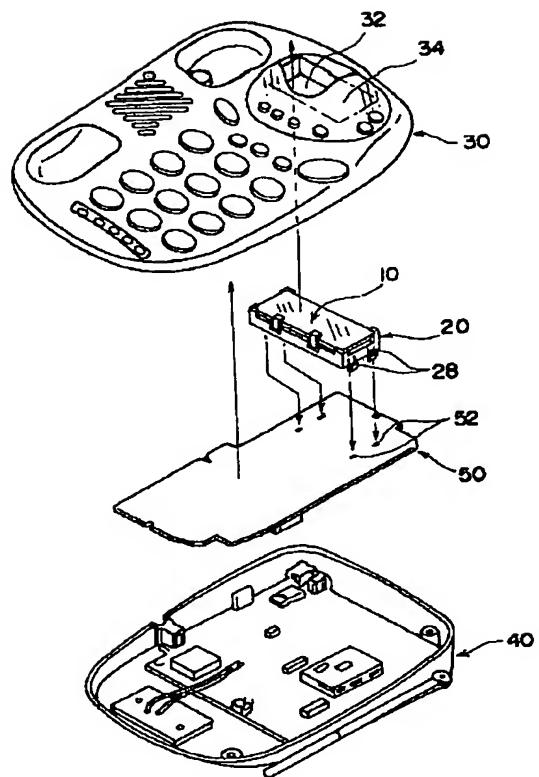
【図6】



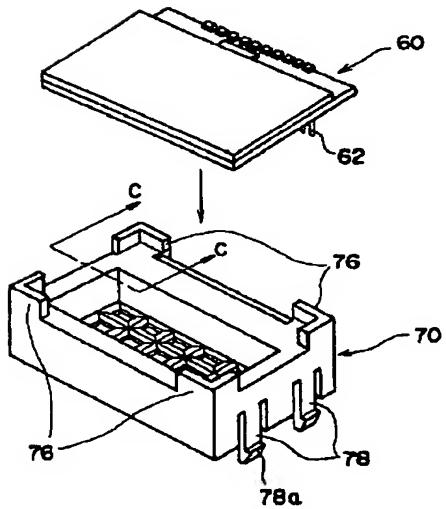
【図1】



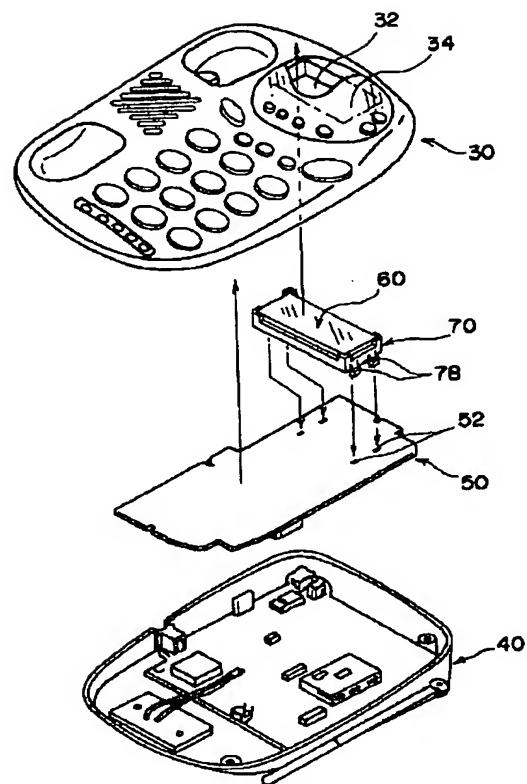
【図3】



【図5】



【図4】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2HD89 HA40 KA15 QA16 TA01
 2KD02 AA07 EA22 GA10
 4E353 AA07 AA17 AA18 BB02 BB05
 CC02 CC05 CC08 CC13 CC18
 CC32 DD02 DD05 DR14 DR29
 DR32 DR34 DR36 DR49 DR53
 CC06 CC09
 5G435 AA17 BB12 EE04 EE06 EE13
 EE34 KK02 LL01 LL07
 SKD23 BB04 CC01 HD07 PP02 RR08